

**FR2180658**

# Best Available Copy

**Publication number:** FR2180658**Publication date:** 1973-11-30**Inventor:****Applicant:** ELEKTROMASCHINENBAU VEB K (DD)**Classification:****- international:** *H02K3/52; H02K3/46*; (IPC1-7): H01F27/30; H02K15/06**- european:** H02K3/52**Application number:** FR19730006515 19730223**Priority number(s):** DD19720162432 19720420**Also published as:**

DE2303458 (A1)

DD96123 (A)

**Report a data error here**

Abstract not available for FR2180658

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Best Available Copy

(THIS PAGE IS BLANK) (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2.180.658**  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction).  
②1 N° d'enregistrement national : **73.06515**  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1<sup>re</sup> PUBLICATION

②2 Date de dépôt ..... 23 février 1973, à 15 h 21 mn.  
④1 Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 48 du 30-11-1973.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.) H 01 f 27/30; H 02 k 15/06.

⑦1 Déposant : VEB KOMBINAT ELEKTROMASCHINENBAU, résidant en République  
démocratique allemande.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Paillet, Martin et Schrimpf.

⑤4 Dispositif de fixation de bobines d'induction sur noyaux magnétiques.

⑦2 Invention de :

③3 ③2 ③1 Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en République démocratique allemande  
le 20 avril 1972, n. WP H 02 k/162.432 au nom de Karl-Heinz Hubler.*

73 06515

1

2180658

La présente invention concerne un dispositif de fixation de bobines d'induction sur des noyaux magnétiques et, en particulier, de bobines polaires sur les noyaux polaires d'une machine électrique tournante.

5 La fixation des bobines d'induction sur les noyaux magnétiques s'effectue par divers procédés et moyens tels que brides, goupilles, équerres vissées, collage, épanouissements des noyaux.

10 Dans tous les cas, les bobines doivent s'appuyer aux noyaux fermement et sans jeu. En outre, la position et l'espacement des bobines par rapport aux noyaux doivent être fixés avec précision et l'intervalle doit en être rembourré, ce qui représente un travail manuel extrêmement compliqué. Les bobines de rotors à noyaux magnétiques épanouis doivent aussi être ca-  
15 lées radialement de façon qu'avec le serrage prévu aucun relâchement ne se produira ni quand le rotor est immobile, ni sous l'influence de la force centrifuge. Pour cela, ces bobines, du fait que leurs hauteurs ne sont jamais parfaitement égales, doi-  
20 vent être le plus souvent montées et démontées plusieurs fois jusqu'à ce que la bobine et le noyau magnétique aient la même hauteur sous la tension de serrage correspondant à l'effort de la force centrifuge.

La présente invention a pour objet d'éliminer le travail manuel considérable du montage des bobines sur les noyaux.

25 Elle vise à éliminer les opérations d'ajustage, d'espacement et de rembourrage.

Ce but est atteint, conformément à l'invention, au moyen d'un dispositif de fixation constitué par un élément élastique et par une saillie sur le noyau magnétique, ledit élément élas-  
30 tique s'appliquant à la bobine dans l'état de tension prévue par le montage, et étant arrêté par la saillie du noyau. L'élément élastique comporte deux branches incluant un angle aigu de près de 90°, dont l'une se place entre la bobine et le noyau et l'autre s'appuie aux spires supérieures du bobinage.

35 Selon les circonstances, le dispositif de fixation selon l'invention pourra comporter les caractéristiques suivantes:

- La branche de l'élément élastique placée entre la bobine et le noyau se prolonge au-delà du point d'appui de l'autre branche, de façon à donner à l'élément élastique la forme d'un T. L'élément élastique est fait, de préférence, d'une bande de tôle; la branche s'appuyant aux spires supérieures du bobinage étant constituée par une partie repliée de cette bande de tôle.
  - Indépendamment de ceci, il peut y avoir avantage à ce que la branche qui viendra se placer entre la bobine et le noyau soit bombée ou ondulée et, par conséquent, plus épaisse que l'intervalle séparant la bobine du noyau. Les deux branches pourront même être bombées ou ondulées.
  - L'élément élastique pourra être en matière synthétique renforcée de fibres de verre mais, s'il est en métal, il pourra être, conformément à l'invention, revêtu, au moins partiellement, d'une matière isolante.
  - La saillie du noyau contre laquelle s'immobilise l'élément élastique sera constituée, de préférence, par le rebord d'une cavité du noyau, mais elle pourra également être constituée par la culasse d'une machine. Selon les circonstances, il pourra y avoir avantage à utiliser deux dispositifs de fixation selon l'invention, l'un s'appliquant aux spires supérieures et l'autre aux spires inférieures.
- 25        Avec le dispositif de fixation de bobines sur leur noyau selon la présente invention, les bobines sont placées, non serrées, sur le noyau et les éléments élastiques selon l'invention sont insérés en introduisant une de leurs branches entre la bobine et le noyau assez profondément pour qu'ils s'accro-
- 30        chent à la saillie correspondante du noyau.
- Pour les bobines de grandes dimensions, l'insertion des éléments élastiques devra s'effectuer à l'aide d'un appareil simple. Les deux branches des éléments élastiques sont alors écartées, en sens inverse de la force de rappel, de sorte que
- 35        les deux branches s'appuient contre la bobine avec une force prédéterminée. L'une des branches produit la tension nécessaire

73 06515

3

2180658

dans le sens radial, donc sur les spires supérieures, sans nécessiter un rembourrage quelconque ou des montages et démontages multiples. Les petites différences de hauteur inévitables des bobines sont ainsi compensées élastiquement. L'autre branche occupe l'intervalle entre la bobine et le noyau et dispense ainsi de l'opération d'espacement et de rembourrage. La forme bombée ou ondulée de cette dernière branche réalise en outre un réglage et une fixation particulièrement correctes de la position de la bobine par rapport au noyau.

5 Mais surtout, l'invention permet de mécaniser le montage des bobines sur les noyaux au moyen d'un appareillage simple effectuant simultanément l'insertion de tous les éléments élastiques d'une bobine et de supprimer toute opération manuelle. Un autre point important est que ce dispositif de fixation peut se démonter sans endommager la bobine. Il suffit pour cela de  
15 comprimer les éléments élastiques en sens contraire de leur force de rappel et de les écarter de la saillie du noyau, par exemple avec un levier. Tous les dispositifs se trouvent alors détachés et la bobine peut être extraite du noyau.

20 L'invention va être décrite en détail ci-après en se référant à un exemple, non limitatif, de réalisation représenté au dessin annexé dont la figure unique représente une coupe d'un noyau magnétique, avec bobine excitatrice montée, sur le stator d'une machine électrique tournante.

25 Entre le noyau 1 et la bobine excitatrice 2 existe un intervalle 3 nécessité pour le montage. L'élément élastique 4 se compose des branches 5 et 6. Il est facilement introduit, par sa branche 6 qui est bombée, dans l'intervalle 3 jusqu'à ce que la branche 5 vienne en contact avec la bobine 2. On fait pénétrer plus avant l'élément élastique dans l'intervalle, en  
30 exerçant l'effort nécessaire, jusqu'à ce qu'il vienne s'accrocher dans la cavité 7 du noyau. Cette cavité est constituée par un évidement réalisé dans le noyau. Un dispositif de fixation semblable est placé du côté opposé du noyau. L'espacement de la bobine au noyau est fixé par la branche bombée 6 des deux  
35 éléments élastiques. Simultanément l'élément élastique, du fait de la compression de ses branches, exerce une forte pression

73 06515

4

2180658

sur les spires supérieures de la bobine dont la position se trouve fixée également dans ce sens sous tension préétablie. La bobine peut donc être fixée avec sécurité, par simple insertion de deux éléments, sans opération quelconque d'espacement et de rembourrage.

5

73 06515

5

2180658

REVENDEICATIONS

- 1°) Dispositif de fixation de bobines d'induction sur des noyaux magnétiques, et en particulier de bobines polaires sur les noyaux polaires d'une machine électrique tournante, caractérisé en ce qu'il comporte, d'une part, un élément élastique constitué par deux branches incluant un angle aigu de près de 90°, dont l'une se place entre la bobine et le noyau et l'autre s'appuie aux spires supérieures du bobinage, et d'autre part une saillie sur le noyau magnétique, et en ce que ledit élément élastique s'appuie à la bobine dans l'état de tension préétabli et est immobilisé par ladite saillie du noyau magnétique.
- 2°) Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la branche de l'élément élastique placée entre la bobine et le noyau se prolonge au-delà du point d'appui de l'autre branche.
- 3°) Dispositif de fixation selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément élastique est fait d'une bande de tôle unique, la branche s'appuyant aux spires supérieures du bobinage étant constituée par une partie repliée de cette bande de tôle.
- 4°) Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la branche de l'élément élastique placée entre la bobine et le noyau est bombée ou ondulée, la hauteur du bombage ou de l'ondulation étant supérieure à la largeur de l'intervalle séparant la bobine du noyau.
- 5°) Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux branches de l'élément élastique sont bombées ou ondulées.
- 6°) Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau constitutif de l'élément élastique est une matière synthétique renforcée de fibres de verre.
- 7°) Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la matière constitutive de l'élément élastique est un métal recouvert, au moins partiellement, d'une



73 06515

6

2180658

matière isolante.

8°) Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la saillie du noyau magnétique est constituée par le rebord d'un évidement ménagé dans ledit noyau.

5 9°) Dispositif de fixation selon la revendication 1 pour noyaux magnétiques présentant un épanouissement en coupe longitudinale, caractérisé en ce que la saillie du noyau magnétique est constituée par la culasse d'une machine électrique.

10 10°) Dispositif de fixation caractérisé en ce qu'il consiste en deux dispositifs selon la revendication 1 agissant, l'un sur les spires supérieures et l'autre sur les spires inférieures d'un bobinage.

73 06515

PLANCHE UNIQUE

2180658

